ELSIS

Устройство АОН с контроллерами центра технической эксплуатации и повременного учета соединений

ANN 50/200S

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ
И ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

1995
Каунас

ELSIS

Устройство АОН с контроллерами центра технической эксплуатации и повременного учета соединений

ANN 50/200S

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ
И ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

1995
Каунас

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение 3
2. Назначение 3
3. Технические данные 3
4. Состав устройства 9
5. Устройство и работа изделия 9
   5.1. Принцип действия. 9
   5.2. Конструкция 14
   5.3. Работа составных частей устройства 16
6. Маркирование и упаковка 20
7. Общие указания по эксплуатации. 20
8. Меры безопасности 21
9. Порядок установки 21
10. Подготовка к работе 22
   10.1. Монтаж устройства 22
   10.2. Управление работой устройства 24
   10.3. Проверка и установка эксплуатационных параметров . . 26
11. Порядок работы 26
12. Возможные неисправности и методы их устранения . . . 26
13. Техническое обслуживание 27
14. Правила хранения. 28
15. Транспортирование 28
16. Адрес изготовителя 28
17. Отметки о дате продажи устройства 28

Приложения

Приложение 1 Порядок изменения номера станции и категорий абонентов в устройстве ANN 50/200S 29

Приложение 2 Нумерация контактов на вилке для включения основного блока устройства ANN 50/200S в гнездо статива станции 33

Приложение 3 Нумерация контактов на вилке коммутаторной платы проводов “с” 34

Приложение 4 Схема соединительная шнура с наконечником . . . 35

Приложение 5 Значения контактов на ответных частях разъемов для подключения дополнительного монтажа. 36

Приложение 6 Лист регистрации изменений 38

1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящее техническое описание и инструкция по эксплуатации устройства АОН с контроллерами центра технической эксплуатации и повременного учета соединений ANN 50/200S предназначено для изучения изделия и правил его эксплуатации.

Описание содержит технические характеристики и сведения об устройстве и принципе его работы, необходимые для обеспечения правильной эксплуатации и полного использования его технических возможностей.

Приняты следующие сокращенные обозначения:

АОН - аппаратура определения номера;
АТС - автоматическая телефонная станция;
ЗИУ - зуммерно-индукторное устройство;
МАИ - маркер абонентского искания;
МРИ - маркер регистрового искания;
ППЗУ - перепрограммируемое постоянное запоминающее устройство;
ПУС - повременный учет соединений;
РА - абонентский регистр;
РПУ - распределительно-переключающее устройство;
РСЛО - комплект реле соединительных линий;
УЗПИ - устройство запроса и приема информации;
ЦТЭ - центр технической эксплуатации;
ШК - шнуровой комплект.

2. НАЗНАЧЕНИЕ

2.1. Устройство ANN 50/200S предназначено для работы в составе координатных АТС типа АТСК 50/200 и АТСК 50/200М. Оно создано путем дополнения устройства АОН типа ANN 50/200 контроллерами центра технической эксплуатации ТЕС 200 и повременного учета соединений LPA 200 и позволяет:

- передать по сигналу потенциального запроса из комплекта РСЛО информацию о категориях и номерах телефонов вызывающих абонентов при пользовании абонентами автоматической междугородной телефонной связью или при других видах платных услуг, предоставляемых местными телефонными сетями;
- осуществить дистанционную оценку состояния и работы станционных приборов (абонентских регистров, комплектов РСЛО, шнуровых комплектов и др.), системы сигнализации АТС;
- блокировать работу станционных приборов (при специальном заказе);
- осуществить повременный учет соединений с разделением телефонных разговоров на местные, междугородные и международные.

2.2. Условия эксплуатации устройства:

- температура окружающей среды от +5 до +40°С;
- относительная влажность воздуха до 95% при температуре воздуха +25°С;
- атмосферное давление от 60 до 104 кПа (от 450 до 780 мм рт. ст.);
- напряжение питающей сети постоянного тока - от минус 54 до минус 72 В.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

3.1. Технические данные устройства ANN 50/200

3.1.1. Устройство ANN 50/200 может обслуживать абонентов координатных АТС типа АТСК 50/200 и АТСК 50/200М.

3.1.2. Устройство ANN 50/200 передает информацию о категориях и номерах телефонов вызывающих абонентов при пользовании абонентами автоматической междугородной телефонной связью или при других видах платных услуг, предоставляемых местными телефонными сетями, при поступления потенциального сигнала запроса из комплекта РСЛО.

3.1.3. Приемник потенциального сигнала запроса срабатывает при поступлении на его вход сигнала "корпус".

3.1.4. Устройство ANN 50/200 передает информацию о номерах и категориях телефонов вызывающих абонентов многочастотным безынтервальным кодом "2 из 6" на частотах 700, 900, 1100, 1300, 1500, 1700 кодовыми комбинациями в соответствии с табл. 1. При этом обеспечивется следующий прядок следования кодовых комбинаций:

- сигнал начала передачи (Н) - кодовая комбинация №11;
- цифра категорий (К) абонентского номера;
- цифра единиц (Е) абонентского номера;
- цифра десятков (Д) абонентского номера;
- цифра сотен (С) абонентского номера;
- цифра тысяч (Т) абонентского номера;
- цифра десятков тысяч (ИЗ) абонентского номера - третий индекс АТС;
- цифра сотен тысяч (И2) абонентского номера - второй индекс АТС;
- цифра разряда миллионов (И1) абонентского номера - первый индекс АТС;
- сигнал начала передачи (Н) - кодовая комбинация №11;
- цифра единиц (Е) абонентского номера;
- цифра десятков (Д) абонентского номера;
- цифра сотен (С) абонентского номера;
- цифра тысяч (Т) абонентского номера;
- цифра десятков тысяч (ИЗ) абонентского номера - третий индекс АТС;
- цифра сотен тысяч (И2) абонентского номера - второй индекс АТС;
- цифра разряда миллионов (И1) абонентского номера - первый индекс АТС;
- цифра категорий (К) абонентского номера.

Имеется возможность программным путем увеличить (уменьшить) количество циклов передачи или изменить порядок передачи информации (при специальном заказе).

3.1.5. Длительность посылки многочастотной кодовой комбинации находится в пределах 40±0,5 мс.

3.1.6. При наличии в номере абонента одинаковых цифр в двух и более соседних разрядов, в том числе при совпадении цифры младшего разряда номера абонента с цифрой категории абонента, вместо каждой второй повторяющейся цифры в более младших разрядах передается посылка многочастотной кодовой комбинация "12" ("повтор") (см. табл. 1).

3.1.7. Информация о номере станции и категориях всех абонентов хранится в микросхемах ППЗУ устройства. Предусмотрена возможность в процессе эксплуатации изменять номер станции и категории абонентов. Порядок изменения изложен в приложении 1.

Таблица 1

Значения многочастотного кода "2 из 6" при передаче устройством ANN 50/200 информации о номерах и категориях телефонов вызывающих абонентов

Кодовые комбин.	Комбинация частот						Значение
	1700	1500	1300	1100	900	700	
1					*	*	цифра "1"
2				*		*	цифра "2"
3				*	*		цифра "3"
4			*			*	цифра "4"
5			*		*		цифра "5"
6			*	*			цифра "6"
7		*				*	цифра "7"
8		*			*		цифра "8"
9		*		*			цифра "9"
10		*	*				цифра "0"
11	*			*			"начало"
12	*		*				"повтор"

3.1.8. Устройство ANN 50/200 обеспечивает возможность присвоения абонентскому номеру любой из десяти (0...9) категории путем перепрограммирования микросхем ППЗУ в процессе эксплуатации.

3.1.9. Номинальный суммарный уровень двухчастотных кодовых комбинаций на проводах "а" и "b", при подключении трансформатора комплекта РСЛО и установке соответствующего (для применяемого типа трансформатора РСЛО) выходного уровня в формирователе посылок многочастотных кодовых комбинаций, находится в пределах минус 7,3±0,8 дБм. Предусмотрена возможность подстройки выходного уровня.

3.1.10. Информация о номерах и категориях телефонов вызывающих абонентов формируется цифровым способом (при помощи цифрово-аналогового преобразователя) при максимальном отклонении кодирующих частот от номинального значения не более ±0,3% и коэффициенте нелинейных искажений не более 5%.

3.1.11. Суммарный уровень амплитуд побочных частотных составляющих, вызывающих нелинейные искажения и паразитную модуляцию, ниже амплитуды любой из двух кодирующих частот не менее, чем на 32 дБ.

3.1.12. Разность уровней частот в двухчастотном сигнале - не более 0,8 дБ.

3.1.13. Устройство выдает сигнал маркирующей частоты со следующими параметрами:

- частота - 2,5 кГц;
- отклонение частоты от номинального значения - не более 5%;
- уровень выходного сигнала - не менее 4 В.

3.1.14. Режим работы - непрерывный.

3.1.15. Напряжение питания устройства (постоянное) - от минус 54 до минус 72 В.

3.1.16. Потребляемая мощность (в нерасширенном варианте без контроллеров ПУС и ЦТЭ) - не более 20 Вт.

3.1.17. Габаритные размеры основного блока устройства (в не зависимости от наличия контроллеров ЦТЭ и ПУС) - 660×155×120 mm.

3.1.18. Габариты коммутаторной платы проводов "с" - 320×145×70 mm.

3.1.19. Масса основного блока устройства - не более 6,0 кг.

3.1.20. Масса коммутаторной платы проводов "с" - не более 2,0 кг.

3.2. Технические данные контроллера ЦТЭ типа ТЕС 200

3.2.1. Контроллер ТЕС 200 осуществляет дистанционную оценку состояния и

Таблица 2

Сигналы	Контакты разъемов		Вход. сопротивление	Уровень лог."1" (активный)		Уровень лог."0" (пассивный)	
	рис.5 поз.5	рис.5 поз.4		U0, В	U1, В	U2, В	U3, В
Сигналы фиксации времени ответа вызываемого абонента при местном разговоре	от 1 до 12		не менее 20 кОм	0	-1	-10	-72
Сигналы занятости и освобождения шнурового комплекта	от 34 до 45		не менее 2 кОм	0	-1	-10	-72
Сигналы занятости и освобождения абонентского регистра	18,20,22, 24,26,28, 30		не менее 51 кОм	0	-5	-50	-72
Сигналы занятости и освобождения комплекта реле соединительных линий		от 1 до 17	не менее 200 кОм	0	-2	-20	-72
Сигналы от аварийной сигнализации АТС, 1гр.		18	не менее 100 кОм	-10	-72	0	-2
Сигналы от аварийной сигнализации АТС, 2гр.		34, 35	не менее 100 кОм	0	-30	-40	-72
Сигналы от аварийной сигнализации АТС, 3гр.		31, 32, 49, 50	не менее 100 кОм	0	-3	-4	-72
Сигналы от счетчиков 1 гр. (длительность - не менее 100 мс)		36, 37	не менее 2 кОм	0	-1	-40	-72
Сигналы от счетчиков 2 гр.(длительность - не менее 100 мс)		38,39,40, 41,43,44	не менее 20 кОм	0	-1	-10	-72

работы станционных приборов (абонентских регистров, комплектов РСЛО, шнуровых комплектов и др.), системы сигнализации АТС.

3.2.2. Контроллер ТЕС 200 работает только в составе устройства ANN 50/200 и устанавливается внутри его корпуса в специально для этого предусмотренное место.

3.2.3. Предельно допустимые уровни входных сигналов для всех входов - от 0 до минус 72 В (напряжения питания станции).

3.2.4. Уровни входных сигналов контроллера ТЕС 200 приведены в табл.2.

3.2.5. Для связи по абонентской телефонной линии с компьютером, установленным в одной из центральных станций, контроллер имеет узел модема со следующими параметрами:

коррекция ошибок по протоколу CCITT V.42 (MNP класса 2..4);

компрессия данных по протоколу CCITT V.42bis (MNP класса 5);

скорость передачи данных по абонентской телефонной линии - 2400 бод;

уровень передачи - минус 11 ± 1 дБм;

чувствительность приемника - минус 45 дБм;

время замыкания и размыкания импульсной цепи (Т-период)- 100±10 мс;

соотношение между временем размыкания и временем замыкания (импульсный коэффициент) - 1,4...1,7;

пауза между сериями импульсов набора - не менее 200 мс (двух Т-периодов).

3.2.6. Общий объем оперативной памяти, используемой для непродолжительного сохранения данных о работе станционных приборов и системы сигнализации АТС - 6 килобайт.

3.2.7. Данные о работе станционных приборов и системе сигнализации АТС сохраняются до пропадания напряжения питания в станции (или до момента переключения станции на работу от резервного источника питания, если время переключения более 1 с).

3.2.8. При поступлении определенных сигналов об аварийном состоянии АТС, контроллер ТЕС 200 позволяет оперативно информировать об этом дежурный технический персонал, находящийся на центральной АТС.

3.2.9. Режим работы - непрерывный.

3.2.10. Напряжения для питания контроллера ТЕС 200 поступают от источника питания устройства ANN 50/200.

3.2.11. Потребляемая мощность - не более 2 Вт.

3.2.12. Габаритные размеры - 285×100×20 мм.

3.2.13. Масса - не более 0,5 кг.

3.3. Технические данные контроллера ПУС типа LPA 200

3.3.1. Контроллер LPA 200 осуществляет запись, хранение и передачу данных о каждом разговоре абонента из (в) энергонезависимой постоянной электрически программируемой памяти (ЭППЗУ), а также обеспечивает работу часов реального времени и календаря.

3.3.2. Контроллер LPA 200 работает только в составе устройства ANN 50/200, при обязательном наличии в его составе контроллера ЦТЭ типа ТЕС 200. Контроллер устанавливается внутри корпуса устройства ANN 50/200 в специально для этого предусмотренное место.

3.3.3. Общий объем памяти ЭППЗУ, используемой для сохранения данных о всех на АТС проведенных абонентами телефонных разговорах, - 0.5 Мбайт.

3.3.4. Объем памяти ЭППЗУ, используемой для сохранения данных об одном телефонном разговоре абонента (в зависимости от длины набираемого номера), - от 7 до 14 байт.
3.3.5. Среднее количество телефонных разговоров каждого из 200 абонентов станции, данные о которых позволяет поместить память (при средней длине набираемого номера 10 цифр), - не менее 200 разговоров.
3.3.6. Максимальное число запоминаемых контроллером цифр набираемого абонентом телефонного номера - 16.
3.3.7. Контроллером регистрируетя продолжительность разговора от 3 секунд до 36 часов (дискретность 1 с).
3.3.8. Погрешность определения продолжительности разговора (не учитывая погрешности часов реального времени, по которым ведется отчет) - ±2 с.
3.3.9. Максимальный уход часов реального времени - ±3 с в сутки.
3.3.10. Имеется возможность дистанционной коррекции показаний часов реального времени и календаря (при помощи компьютера и модема, установленных на центральной станции).
3.3.11. Продолжительность стабильной работы часов реального времени и календаря от резервного источника питания (при проподании напряжения питания для устройства ANN 50/200) - не менее 10 суток.
3.3.12. Рекомендуемая периодичность считывания данных о продолжительности проведенных абонентами разговорах - 1 раз в неделю.
3.3.13. Данные о проведенных абонентами разговорах при пропадании напряжения питания устройства ANN 50/200 сохраняются в постоянной электрически программируемой памяти не менее 10 лет.
3.2.14. Режим работы - непрерывный.
3.2.15. Напряжения для питания контроллера LPA 200 поступают от источника питания устройства ANN 50/200.
3.2.16. Потребляемая мощность - не более 1 Вт.
3.2.17. Габаритные размеры - 100×80×20 мм.
3.2.18. Масса - не более 0,3 кг.

4. СОСТАВ УСТРОЙСТВА

Состав комплекта устройства приведен в табл. 3.

Таблица 3

Состав устройства

Наименование	Количество	Примечание
Устройство ANN 50/200	1	
Коммутаторная плата проводов “с”	1 или 2	1 - для станции до 100 абонентов; 2 - для станции до 200 абонентов
Контроллер ЦТЭ типа TEC 200	1	
Контроллер ПУС типа LPA 200	1	
Устройство блокирования BI - 01	1	по отдельному заказу
Шнур с наконечником	1	
Ответная часть разъема для подключения дополнительного монтажа	2	1 - вилка 1 - розетка
Шнур с разъемом для подключения к узлу модема телефонной линии	1	
Техническое описание и инструкция по эксплуатации	1	
Формуляр	1	
Упаковочная тара	1	Картонная

Примечание. По желанию заказчика из комплекта поставки можно исключить контроллер ПУС типа LPA 200.

5. УСТРОЙСТВО И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ

5.1. Принцип действия

5.1.1. Устройство АОН типа ANN 50/200

Структурная схема включения устройства ANN 50/200 для станций типа АТСК 50/200 и АТСК 50/200М показана на рис. 1.

Установление исходящей междугородной связи осуществляется ниже- изложенным способом.

При наборе вызывающим абонентом цифры, определяющей выход на автоматическую междугородную связь, к комплекту РСЛО подключается УЗПИ. Устройство УЗПИ передает в сторону комплекта РСЛО оконечной АТС типа АТСК 50/200(М) сигнал запроса. В комплекте РСЛО этот запрос преобразуется и по проводу З (сигнал “запрос”) поступает на устройство ANN 50/200S. При поступлении сигнала “запрос”, устройство по проводу ОН (сигнал “управление

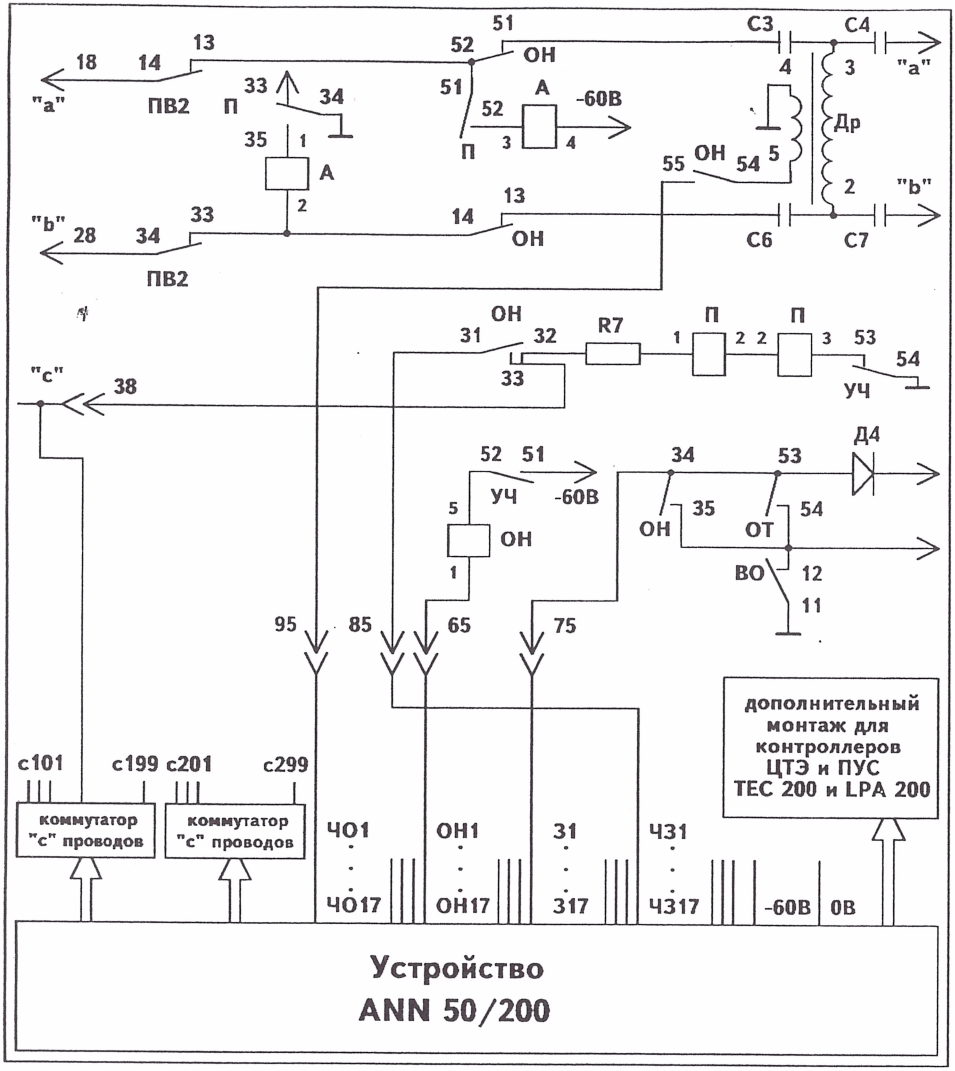


Рис. 1. Структурная схема комплекта РСЛО с цепями, обеспечивающими подключение устройства ANN 50/200S:

ЧО - провод ЧО (сигнал "информация АОН") от комплекта РСЛО;
ЧЗ - провод ЧЗ (сигнал "маркирующая частота") от комплекта РСЛО;
ОН - провод ОН (сигнал "управление реле ОН") от комплекта РСЛО;
З - провод З (сигнал "запрос") от комплекта РСЛО.

реле ОН") подсоединяет реле ОН, которое отключает линию вызывающего абонента от разговорного тракта на время передачи информации (рис. 1). Отключение вызывающего абонента от разговорного тракта производится для того, чтобы токи, генерируемые его микрофоном, не вносили искажений в передаваемую информацию.

После этого устройство определяет номер вызывающего абонента. Определение номера происходит следующим способом. При подключении вызывающего абонента к комплекту РСЛО, собственный провод "с" абонента тоже при помощи коммутационного поля станции подключается к проводу "с" комплекта РСЛО. Когда срабатывает реле ОН, маркирующая частота, постоянно выдаваемая с устройства по проводу ЧЗ (сигнал "маркирующая частота"), через контакты 31 и 32 сработавшего реле ОН поступает на провод "с" и тем самым на вход коммутаторной платы проводов "с" устройства, принадлежащий вызывающему абоненту. При поступлении на вход коммутаторной платы проводов "с" сигнала маркирующей частоты, устройство ANN 50/200 по номеру этого входа определяет номер абонента, информацию о котором надо выдать.

После определения номера абонента, устройство по проводу ЧО (сигнал "информация АОН") передает информацию о телефонном номере и категории вызывающего абонента в комплект РСЛО на первичную обмотку дросселя Др (рис.1), откуда информация поступает на провода "а" и "b" соединительной линии и дальше на устройство УЗПИ (порядок передачи информации приведен в п. 3.1.4 настоящего технического описания и инструкции по эксплуатации), после чего отсоединяет реле ОН и снова ожидает поступления сигналов запроса от этого или других комплектов РСЛО.

Примечание. 1. Сигнал "маркирующая частота" в устройстве ANN 50/200S для всех семнадцати комплектов РСЛО один и тот же, т.е. все семнадцать контактов выдачи этого сигнала запараллелены между собой.

2. Сигнал "информация АОН" в устройстве ANN 50/200S для всех семнадцати комплектов РСЛО один и тот же, т.е. все семнадцать контактов выдачи этого сигнала запараллелены. При монтаже оборудования надо обратить особое внимание на то, чтобы дроссели Др (рис.1) на всех комплектах РСЛО не были соединены между собой, т.к. это создаст очень большую суммарную нагрузку и снизит уровень выходного сигнала АОН (при этом комплект УЗПИ его не примет).

5.1.2. Контроллер ЦТЭ типа ТЕС 200

Структурная схема контроллера ЦТЭ типа ТЕС 200 показана на рис. 2.

Анализируемые сигналы через согласующие устройства, преобразующие уровни входных сигналов в уровни, нужные для работы цифровых микросхем, попадают на входы коммутаторов, которые опрашиваются через каждые 6,4 мс. Выходы коммутаторов соединены с шинами адресов и данных устройства ANN 50/200, в котором с помощью имеющегося процессора обрабатываются принятые сигналы и осуществляется накапливание информации. Накопленная информация помещается в оперативную память устройства и сохраняется до пропадании напряжения питания в станции (или до момента переключения станции на работу от резервного источника питания, если время переключения более 1 с).

Для считывания накопленной информации или непосредственного наблюдения за работой станции в реальном времени, с центральной станции, на которой находиться компьютер и модем, набирается номер станции типа АТСК 50/200(М), который подключен к узлу модема контроллера ТЕС 200.

При приходе сигнала индуктора, цепь слежения за сигналом индуктора выдает сигнал процессору устройства ANN 50/200, который включает после первого или

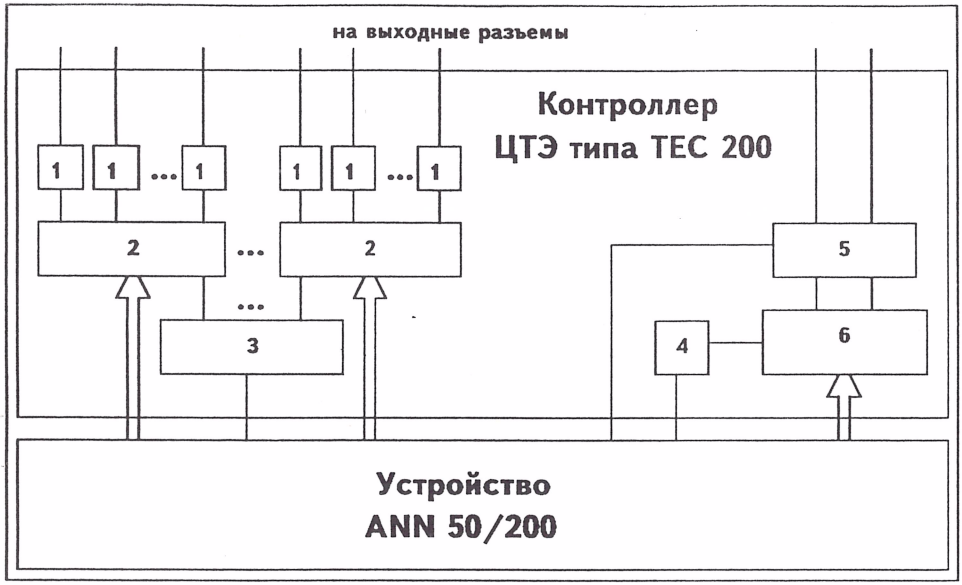


Рис.2. Структурная схема контроллера ЦТЭ типа ТЕС 200

1 - согласующее устройство;
2 - коммутатор;
3 - усилитель маркирующей частоты;
4 - ключ коммутирования питания для узла модема;
5 - цепь приема индуктора;
6 - узел модема.

второго сигнала индуктора ключ коммутирования питания для узла модема. После включения питания, узел модема при помощи того же самого процессора устройства ANN 50/200 инициируется, переходит в режим автоматического ответа, и после трех - четырех сигналов индуктора осуществляет соединение по заданному протоколу и с заданной скоростью передачи данных. После осуществления соединения, считывается вся желаемая накопленная информация или ведется непосредственное наблюдение за работой станции в реальном времени. По окончании связи (при рассоединении со стороны модема, находящегося на центральной станции), узел модема отсоединяется от абонентской линии, а процессор устройства ANN 50/200 закрывает ключ коммутирования питания для узла модема.

В особых случаях, при поступлении определенных сигналов об аварийном состоянии АТС, когда об этом необходимо оперативно информировать дежурный технический персонал, находящийся на центральной АТС, процессор устройства ANN 50/200 включает ключ коммутирования питания для узла модема. После этого узел модема при помощи того же самого процессора устройства ANN 50/200 инициируется, ему задается телефонный номер для передачи аварийного сообщения (он запрограммирован в ППЗУ устройства ANN 50/200) и он начинает набор заданного номера. После осуществления соединения с дежурным компьютером и модемом, находящихся на центральной АТС, узел модема по заданному протоколу

передачи данных и с заданной скоростью передачи данных передает сообщение об аварийной ситуации на АТС, сообщая при этом номер станции и тип аварии, а также время получения сигнала об аварийном состоянии на АТС. По окончании передачи аварийного сообщения, узел модема отсоединяется от абонентской линии, а процессор устройства ANN 50/200 закрывает ключ коммутирования питания для узла модема.

Если с дежурным модемом, предназначенным для приема аварийных сообщений, не удается соединиться с первого раза (нет свободных каналов для выхода на район, во время соединения произошел сброс, по вине АТС призошло неправильное соединение и т. д.), попытка соединиться повторяется не менее пяти раз в течение двух часов.

5.1.3. Контроллер ПУС типа LPA 200

Структурная схема контроллера ПУС типа LPA 200 показана на рис. 3.

Анализируемые сигналы, определяющие время начала и конца разговора каждого абонента, а также его собственный номер (вне зависимости от типа проводимого разговора - местный, междугородний или международный), через входы контроллера ЦТЭ типа TEC 200 попадают на шины адресов и данных устройства ANN 50/200, в котором с помощью имеющегося процессора обрабатываются. Процессор данные о каждом разговоре абонента накапливает в энергонезависимой постоянной электрически программируемой памяти, находящейся на контроллере LPA 200.

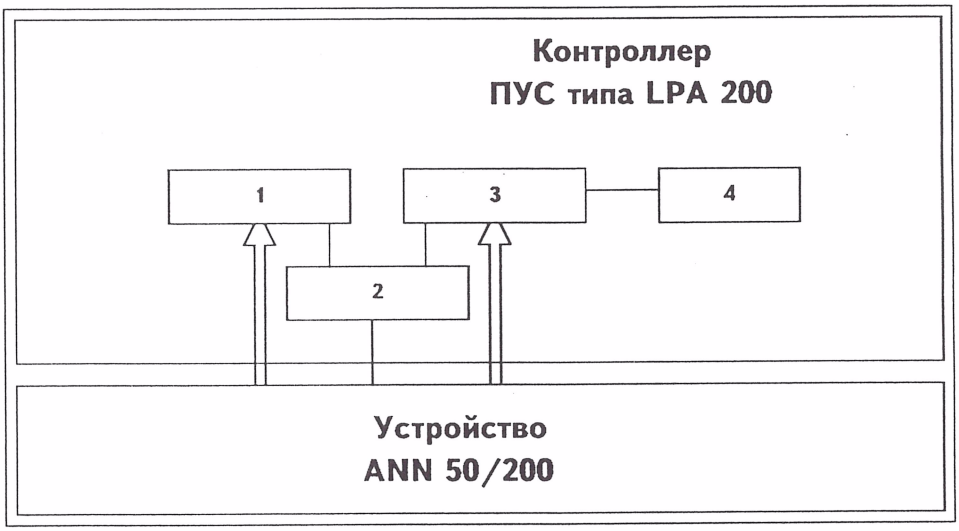


Рис.3. Структурная схема контроллера ПУС типа LPA 200

1 - энергонезависимая память;
2 - адресной селектор;
3 - часы реального времени и календарь;
4 - аккумулятор.

Данные об проведенном абонентом телефонном разговоре состоят из:

• номера вызывающего абонента (абонент А);

• номера вызываемого абонента (номер Б);
• продолжительности разговора (в секундах);
• даты и времени окончания разговора (год, месяц, день, часы, минуты).

Для считывания накопленной информации о проведенных абонентами разговорах используется узел модема, через который вся собранная информация передается на центральную станцию на находящийся там компьютер, который осуществляет дальнейшую обработку информации (тарифицирует разговоры, накапливает данные за несколько месяцев и т. д.).

5.2. Конструкция

Устройство ANN 50/200S состоит из конструкции блочного типа с габаритными размерами:

• основного блока (вне зависимости от наличия контроллеров ЦТЭ и ПУС) - в 660×155×120 мм;
• коммутаторной платы проводов "с" - в 320×145×70 мм.

Каркас блока предназначен для установки на место заменяемого устройства АОН релейного типа или установки в свободном месте на стативе станции АТСК 50/200 или АТСК 50/200М.

Органы управления, подключения и отображения информации расположены на передней панели и задней стенке основного блока устройства ANN 50/200S.

На рис. 4 приведен вид основного блока устройства спереди.

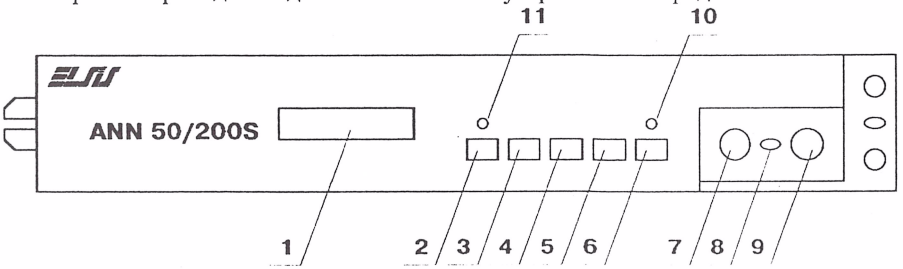


Рис. 4. Вид основного блока устройства спереди

1 - основной индикатор,
2 - клавиша К1 - включение или выключение основного индикатора;
3 - клавиша К2 - установка показаний часов или месяца;
4 - клавиша К3 - установка показаний минут или числа;
5 - клавиша К4 - перезапуск программы, которая управляет устройством, или установка показаний года;
6 - клавиша К5 - переключение режима индикации даты или времени;
7 - гнездо для предохранителя;
8 - выключатель питания;
9 - гнездо для подключения вилки шнура с наконечником для снятия информации с проводов "с" в режиме самоконтроля;
10 - индикатор режима даты и времени;
11 - индикатор визуального контроля.

На рис. 5 приведен вид основного блока устройства сзади.

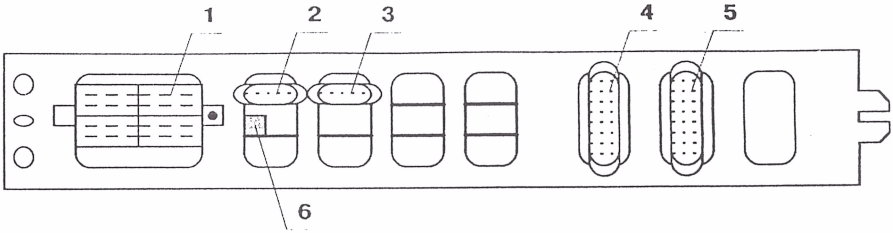


Рис. 5. Вид основного блока устройства сзади

1 - вилка для включения основного блока устройства в гнездо ("УК") статива станции;
2 - гнездо для подключения вилки коммутаторной платы поводов "с" второй сотни абонентов;
3 - гнездо для подключения вилки коммутаторной платы поводов "с" первой сотни абонентов;
4 - вилка для подключения ответной части разъема с дополнительным монтажом для контроллера ЦТЭ;
5 - гнездо для подключения ответной части разъема с дополнительным монтажом для контроллера ЦТЭ.
6 - разъем для подключения абонентской телефонной линии для передачи собранных контроллерами данных

На рис. 6 приведен вид шнура с наконечником для проверки работы устройства ANN 50/200S в режиме самоконтроля.

Рис. 6. Вид шнура с наконечником для проверки работы устройства ANN 50/200S в режиме самоконтроля

1 - вилка шнура;
2 - наконечник шнура;
3 - кнопка "Контроль".

На рис. 7 приведен вид коммутаторной платы проводов "с" спереди.

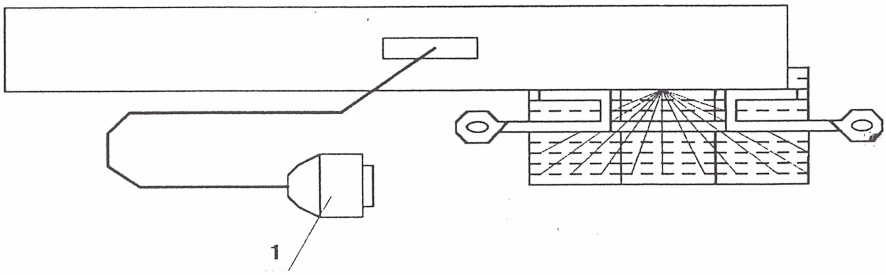


Рис. 7. Вид коммутаторной платы проводов "с" спереди.

1 - вилка с кабелем для подключения в гнезда основного блока устройства.

На рис. 8 приведен вид коммутаторной платы проводов “с” сзади.

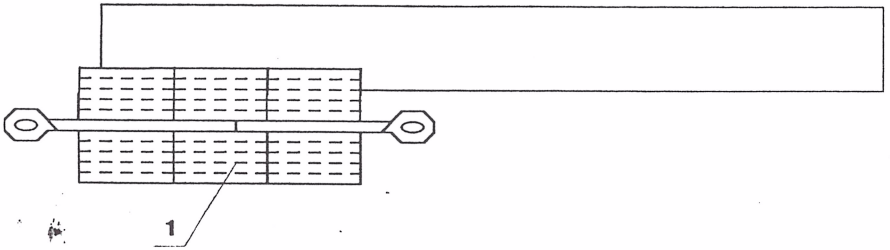


Рис. 8. Вид коммутаторной платы проводов “с” сзади

1 - вилка для подключения в гнездо с проводами “с” абонентов.

В основной блок устройства ANN 50/200S в специально для этого предусмотренные места вставлены четыре горизонтально расположенные платы и одна - вертикально (плата индикации).

5.3. Работа составных частей устройства

5.3.1. Основной блок устройства

5.3.1.1. Плата индикации

Плата индикации предназначен для:

- отображения информации о:
  - -выдаваемом номере вызывающего абонента;
  - -работе часов реального времени и календаря устройства;
  - -выбранном режиме работы;
- управления режимами работы;
- ручного ввода данных (установка показаний часов, календаря и т. д.).

На плате индикатора имеются пять клавиш управления (рис.4, поз. 2, 3, 4, 5, 6). С их помощью можно ручным способом установить показания часов реального времени и календаря устройства.

Для установки показаний часов реального времени:

- нажав на клавишу К1 (рис.4, поз.2) включить основной индикатор устройства, должен погаснуть индикатор визуального контроля (рис.4, поз.11) и засветиться основной индикатор (рис.4, поз.1);
- нажав на клавишу К5 (рис.4, поз6), включить режим отображения показаний часов, должен засветиться индикатор режима даты или времени (рис.4, поз.10);
- клавишей К2 (рис.4, поз.3) установить желаемые показания часов, контролируя их на основном индикаторе (рис.4, поз.1);
- клавишей К3 (рис.4, поз.5) установить желаемые показания минут, контролируя их на основном индикаторе (рис.4, поз.1);
- нажав на клавишу К1 (рис.4, поз.2), выключить основной индикатор устройства, должен засветиться индикатор визуального контроля (рис.4, поз.11) и погаснуть основной индикатор (рис.4, поз. 1).

Для установки показаний календаря:

• нажав на клавишу К1 (рис.4, поз.2), включить основной индикатор устройства, должен погаснуть индикатор визуального контроля (рис.4, поз.11) и засветиться основной индикатор (рис.4, поз.1);

• нажав на клавишу К5 (рис.4, поз.6), включить режим отображения показаний календаря, должен погаснуть индикатор режима даты или времени (рис.4, поз.10);

• клавишей К2 (рис.4, поз.3) установить желаемые показания месяца, контролируя их на основном индикаторе (рис.4, поз.1);

• клавишей К3 (рис.4, поз.4) установить желаемые показания числа, контролируя их на основном индикаторе (рис 4, поз.1);

• клавишей К4 (рис.4, поз.5) установить желаемые показания года, контролируя их на основном индикаторе (рис. 4, поз. 1);

• нажав на клавишу К1 (рис.4, поз.2), выключить основной индикатор устройства, должен засветиться индикатор визуального контроля (рис.4, поз.11) и погаснуть основной индикатор (рис.4, поз.1).

Примечание. Устройство выпускается с двумя вариантами отображения показаний даты - европейским и российским.

Для перезапуска программы, управляющей работой всего устройства ANN 50/200S:

• нажав на клавишу К1 (рис.4, поз.2), включить основной индикатор устройства, должен погаснуть индикатор визуального контроля (рис.4, поз.11) и засветиться основной индикатор (рис.4, поз.1);

• нажав на клавишу К5 (рис. 4, поз. 6), включить режим отображения показаний часов, должен засветиться индикатор режима даты или времени (рис.4, поз.10);

• коротко нажать на клавишу К4 (рис.4, поз.5), при этом основной индикатор устройства на короткое время погаснет, после чего вновь засветится;

• нажать на клавишу К1 (рис.4, поз.2), выключить основной индикатор устройства, должен засветиться индикатор визуального контроля (рис.4, поз.11) и погаснуть основной индикатор (рис.4, поз.1).

5.3.1.2. Плата источников питания

Плата источников питания обеспечивает преобразование постоянного напряжения минус 54 - минус 72 В от первичного источника питания в напряжения +5 В, +12 В и минус 12 В вторичных источников напряжения питания, нужные для работы устройства ANN 50/200S в целом.

Включение напряжения питания устройства ANN 50/200S производится переводом переключателя включения/выключения напряжения (рис.4, поз.8) в положение "вкл".

В устройстве ANN 50/200S предусмотрен предохранитель. Он вставляется в держатель (рис.4, поз.7), смонтированный на передней панели основного блока устройства. Номинал предохранителя - 2 А.

Примечание. Блок питания устройства ANN 50/200S имеет запас по входному напряжению и, в случае выхода из строя первичного источника питания напряжения минус 54 - минус 72 В, допускает работу при напряжении питания от минус 45 до минус 120 В.

5.3.1.3. Плата процессора

Плата процессора обеспечивает:

• формирование с помощью цифро-аналогового преобразователя информации о телефонном номере и категории вызывающего абонента и выдача ее на выходной разъем устройства;

• формирование сигнала маркирующей частоты и выдача его на выходной разъем устройства;

• опознавание (по сигналам, поступающим от коммутаторных плат проводов "с") номера вызывающего абонента;

• принятие потенциального сигнала запроса;

• управление реле ОН, находящимися на каждом из семнадцати комплектов РСЛО (при максимальной конфигурации АТС);

• прием, формирование и передачу всех управляющих сигналов, необходимых для работы контроллеров ЦТЭ и ПУС;

• прием, обработку и передачу данных, поступающих от контроллеров ЦТЭ и ПУС.

На плате процессора предусмотрена возможность подстройки уровня выходного сигнала, несущего информацию о телефонном номере и категории вызывающего абонента. Для этого имеется один подстроечный резистор, с помощью которого можно изменить образцовое напряжение, формируемое для цифро-аналогового преобразователя. Тем самым изменится и уровень выходного сигнала.

5.3.1.4. Плата контроллера ЦТЭ

Плата контроллера ЦТЭ обеспечивает:

• согласование уровней станционных сигналов с уровнями, нужными для работы цифровых микросхем;

• усиление сигнала маркирующей частоты 2,5 кГц и передача его на абонентский регистр (с целью определения номера абонента, занявшего абонентский регистр);

• прием, обработку и передачу на плату процессора сигнала индуктора;

• управление (по команде с платы процессора) ключом коммутирования питания для узла модема;

• передачу (при помощи узла модема) оперативной или накопленной информации о результатах работы контроллеров ЦТЭ и ПУС по абонентской телефонной линии на модем, находящийся на центральной АТС.

Плата контроллера ЦТЭ позволяет осуществить дистанционную оценку состояния и работы системы сигнализации АТС и следующих станционных устронцийств.

5.3.1.4.1. Абонентский регистр (РА)

Всего опрашиваются шесть абонентских регистров (при максимальной конфигурации АТС).

Каждый абонентский регистр подключается к контроллеру ЦТЭ двумя проводами. По одному проводу для определения номера абонента, занявшего абонентский регистр, подается маркирующая частота, по другому проводу осуществляется оценка работы абонентского регистра, фиксируя при этом:

• занятость абонентского регистра;

• набираемый вызывающим абонентом телефонный номер.

5.3.1.4.2. Шнуровой комплект (ШК)

Всего опрашиваются двенадцать шнуровых комплектов (при максимальной конфигурации АТС).

Каждый шнуровой комплект подключается к контроллеру ЦТЭ двумя проводами. По одному проводу осуществляется анализ занятости и

освобождения ШК, по другому проводу осуществляется слежение за моментом ответа вызываемого абонента.

5.3.1.4.3. Комплект реле соединительных линий (РСЛО)

Всего опрашиваются семьнадцать комплектов реле соединительных линий (при максимальной конфигурации АТС).

Каждый комплект РСЛО подключается к контроллеру ЦТЭ одним проводом. По этому проводу осуществляется:

- анализ занятости комплекта РСЛО;
- фиксация набираемого вызывающим абонентом телефонного номера;
- анализ освобождения комплекта РСЛО.

Дополнительная информация, нужная для последующей работы контроллера ПУС (номер телефона вызывающего абонента и время ответа вызываемого абонента), берется с платы процессора при опознавании и выдачи ею информации о телефонном номере и категории вызывающего абонента.

5.3.1.4.4. Распределительно-переключающее устройство (РПУ)

Распределительно-переключающее устройство подключается к контроллеру ЦТЭ одним проводом. По этому проводу анализируется, какое (первое или второе) зуммерно-индукторное устройство (ЗИУ) работает в данный момент.

При переключении РПУ для работы от второго ЗИУ, контроллер ЦТЭ воспринимает это как аварийное состояние АТС и с помощью платы процессора и узла модема осуществляет:

- набор заданного в ППЗУ устройства ANN 50/200S телефонного номера;
- соединение с дежурным модемом, находящимся на центральной АТС;
- передачу сообщения об аварийной ситуации на АТС, сообщая при этом номер станции и тип аварии.

5.3.1.4.5. Источник питания АТС

Источник питания АТС подключается к контроллеру ЦТЭ одним проводом. По этому проводу анализируется, от какого (основного или резервного) источника питания работает АТС в данный момент.

При переключении АТС на работу от резервного источника питания, контроллер ЦТЭ воспринимает это как аварийное состояние АТС и с помощью платы процессора и узла модема осуществляет:

- набор заданного в ППЗУ устройства ANN 50/200S телефонного номера;
- соединение с дежурным модемом, находящимся на центральной АТС;
- передачу сообщения об аварийной ситуации на АТС, сообщая при этом номер станции и тип аварии.

5.3.1.4.6. Аварийная сигнализация АТС

Блок аварийной сигнализации АТС подключается к контроллеру ЦТЭ двумя проводами. По одному проводу анализируется срабатывание аварийной сигнализации "Авария" (А), по другому проводу анализируется срабатывание аварийной сигнализации "Техническое повреждение" (ТП).

При срабатывании перечисленных аварийных сигнализаций, контроллер ЦТЭ воспринимает это как аварийное состояние АТС и с помощью платы процессора и узла модема осуществляет:

- набор заданного в ППЗУ устройства ANN 50/200S телефонного номера;
- соединение с дежурным модемом, находящимся на центральной АТС;
- передачу сообщения об аварийной ситуации на АТС, сообщая при этом номер станции и тип аварии, время срабатывания аварийной сигнализации.

5.3.1.4.7. Счетчики, фиксирующие работу АТС

Всего опрашиваются 12 счетчиков (при максимальной конфигурации АТС).

Счетчик, фиксирующий работу станционных приборов, подключается к контроллеру ЦТЭ одним проводом. По этому проводу осуществляется анализ, фиксируя при этом, сколько импульсов пришло на счетчик в течение часа. Буфер памяти, предназначенной для сохранения показаний счетчика, позволяет поместить данные о работе счетчика за период 63 часов. После переполнения буфера памяти, данные записываются поверх старых.

Плата контроллера ЦТЭ имеет зарезервированные входы и выходы, при помощью которых можно расщирить выполняемые функции (при специальном заказе).

5.3.1.5. Плата контроллера ПУС

Плата контроллера ПУС обеспечивает:

- работу часов реального времени и календаря (при пропадании напряжения питания устройства ANN 50/200S, предусмотрено аварийное питание часов и календаря от аккумулятора);
- запись, хранение и передачу данных о проведенных абонентами разговорах из (в) энергонезависимой постоянной электрически программируемой памяти;
- передачу (по запросу с платы процессора) в узел модема контроллера ЦТЭ накопленной информации о результатах работы контроллера ПУС.

5.3.2. Коммутаторная плата проводов "с"

К устройству может быть подсоединено от одной до двух коммутаторных плат проводов "с" (все платы идентичны и не имеет значения, которая из них подсоединена к разъему основного блока устройства).

Коммутаторная плата проводов "с" обеспечивает принятие сигнала маркирующей частоты по проводу "с" каждого абонента. Она соединяется с шиной адресов и данных платы процессора, который программно опрашивает каждый вход с присоединенным проводом "с" абонента.

При поступлении на вход платы сигнала маркирующей частоты 2,5 кГц, проверяется его частота и отсутствие в тот же самый момент этого сигнала на других входах с присоединенными проводами "с" абонента (для исключения передачи ложной информации при коротком замыкании между проводами "с" абонентов).

6. МАРКИРОВАНИЕ И УПАКОВКА

6.1.На лицевой панели устройства ANN 50/200S нанесены сокращенное наименование и условное обозначение устройства, товарный знак изготовителя.

6.2. Заводской порядковый номер устройства расположен на задней стенке.

6.3. Устройство упаковано в картонную коробку с уплотнителями из пенопласта.

7. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

7.1. Для обеспечения возможности взаимодействия станций АТСК 50/200 и АТСК 50/200М с аппаратурой АОН (на тех станциях, где еще не было устройства АОН релейного типа), должен быть произведен монтаж, позволяющий подключить к устройству ANN 50/200S по четыре провода (провод ЧО - сигнал "информация АОН", провод ЧЗ - сигнал "маркирующая частота", провод ОН - сигнал "управление реле ОН", провод З - сигнал "запрос") от каждого комплекта РСЛО, два провода подачи питания и подвести провод "с" от каждого абонента.

7.2. Для обеспечения возможности взаимодействия станций АТСК 50/200 и АТСК 50/200М с контроллерами ЦТЭ и ПУС, должен быть произведен дополнительный монтаж, позволяющий подключить к контроллеру ЦТЭ нужные станционныеустройства, абонентскую телефонную линию (для передачи информации) и систему сигнализации АТС.

8. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

8.1 При работе с устройством необходимо соблюдать действующие правила по технике безопасности при работе с электроустановками.

8.2 Прежде, чем первый раз включить устройство в сеть постоянного напряжения минус 60 В, внимательно ознакомиться с настоящим описанием и элементами управления, а также с надписями на стенках устройства.

8.3 Перед включением устройства в сеть постоянного напряжения минус 60 В и подсоединении к нему проводов, необходимо соединить гнездо защитного заземления "⏚" (корпус устройства) с заземляющим устройством. Сопротивлениее между болтом заземления и корпусом устройства должно быть не более 0,1 Ом.

8.4 Во время эксплуатации и технического обслуживания при включенном питании устройства ANN 50/200S запрещается:

- подключать и отключать кабели и провода;
- вынимать платы, заменять предохранители, производить пайку и монтаж проводов;
- работать низкоомным головным телефоном (кроме прослушивания сигналов АОН или маркирующей частоты на выходных контактах устройства при подключении второго конца к клеме "+" станционного питания).

8.5 Не допускать попадания в устройство через отверстия посторонних предметов, пыли и влаги.

8.6 Не допускать замены перегоревших предохранителей предохранителями, рассчитанными на большую силу тока, или какими-либо проводниками.

8.7 Ремонтировать устройство могут лица, имеющие допуск к работе с напряжением до 1000 В.

9. ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

9.1. Перед началом эксплуатации устройства следует проверить:

- комплектность;
- отсутствие видимых механических повреждений;
- наличие и прочность крепления органов управления и коммутации, разъемов и т. п.

9.2. До включения устройства необходимо ознакомиться с разделом 8 настоящего технического описания и инструкции по эксплуатации, с формуляром и в дальнейшем выполнять их требования.

9.3. Сделать отметку в формуляре о начале эксплуатации.

9.4. Устройство ANN 50/200S устанавливается в закрытых помещениях на координатных АТС типа АТСК 50/200 и АТСК 50/200М, рабочие условия эксплуатации приведены в п.2.2.

10. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Произвести внешний осмотр устройства и убедиться в отсутствии механических повреждений и неисправностей.

Внеся изделие с холода в теплое помещение, дать ему возможность прогреться и удалить влагу горячим сжатым воздухом или выдержать в нормальных условиях до высыхания конденсата.

10.1. Монтаж устройства

Возможны два варианта:

- монтаж устройства ANN 50/200S в станции типа АТСК 50/200 и АТСК 50/200М, в которых имеется устройство АОН релейного типа;
- монтаж устройства ANN 50/200S в станции типа АТСК 50/200 и АТСК 50/200М, в которых отсутствует устройство АОН релейного типа.

10.1.1. Монтаж устройства ANN 50/200S в станции типа АТСК 50/200 и АТСК 50/200М, в которых имеется устройство АОН релейного типа

При монтаже устройства ANN 50/200S в станции АТСК 50/200 или АТСК 50/200М, в которых имеется устройство АОН релейного типа, следует придерживаться следующего порядка работы:

- произвести дополнительный монтаж, нужный для подключения контроллеров ЦТЭ и ПУС (подвести провода от станционных устройств и системы сигнализации АТС - значение контактов на ответных частях разъемов для подключения дополнительного монтажа дано в приложении 5);
- вынуть все платы устройства АОН релейного типа из статива его шкафа;
- проверить и вставить в блок предохранителей шкафа устройства АОН релейного типа следующие предохранители:
  - главный предохранитель (ПрГл), его номинал должен быть не менее 4 А (это предусмотрено в технической документации устройства АОН релейного типа);
  - предохранитель места №5 (Пр5 - место управляющего комплекта "УК"), его номинал должен быть не менее 4 А;
  - остальные предохранители - могут быть вынуты или оставлены, т.к. они к работе устройства ANN 50/200S отношения не имеют;
- вставить вилки одной или двух коммутаторных плат проводов "с" (рис.8, поз. 1) в гнезда "10Н" и "20Н" статива шкафа устройства АОН релейного типа. Для станции емкостью до 100 абонентов включительно вставляется только одна коммутаторная плата проводов “с”, а при емкости станции более 100 номеров - две коммутаторные платы проводов “с”. Если вилки коммутаторных плат проводов “с” плохо входят в гнезда, при помощи напильника подогнать размеры ключа и убедиться, что ответная часть ключа изготовлена из металла толщиной 3 мм. Крепление коммутаторных плат проводов “с” при помощи болтов необязательно, так как вес плат достаточно мал и вероятность выпадания из гнезд или неконтактирования отдельных групп контактов очень мала;
- убедиться, что выключатель питания (рис.4, поз.8) основного блока устройства ANN 50/200S находится в положении "выкл.". Вставить вилку основного блока устройства (рис.5, поз.1) в гнездо управляющего комплекта "УК" статива шкафа устройства АОН релейного типа. Прикрепить при помощи двух болтов (по одному болту с каждой стороны) основной блок устройства к корпусу статива шкафа;
- подключить свободные вилки (рис.7, поз.1) коммутаторных плат проводов “с” к гнездам основного блока устройства, предназначенным для подключения

соответственно вилок коммутаторных плат проводов "с" первой (рис.5, поз.3) и второй сотни (рис.5, поз.2) абонентов;

• подключить ответные части разъемов с дополнительном монтажом для контроллеров ЦТЭ и ПУС к основному блоку устройства: ответную частть разъема с проводами от комплектов РСЛО и системы сигнализации АТС к вилке (рис.5, поз.4), от шнуровых комплектов и регистров к розетке (рис.5, поз.5) и от абонентской телефонной линии к гнезду (рис.5, поз.6).

10.1.2. Монтаж устройства ANN 50/200S в станции типа АТСК 50/200 и АТСК 50/200М, в которых отсутствует устройство АОН релейного типа

При монтаже устройства ANN 50/200 в станции АТСК 50/200 или АТСК 50/200М, в которых отсутствует устройство АОН релейного типа, следует придерживаться следующего порядка работы:

• осуществить основной монтаж, нужный для установки устройства АОН:

- подвести к гнезду для подключения основного блока устройства ANN 50/200S (рис. 5, поз. 1) по четыре провода (провод ЧО - сигнал "информация АОН", провод ЧЗ - сигнал "маркирующая частота", провод ОН - сигнал "управление реле ОН", провод З - сигнал "запрос") от каждого комплекта РСЛО и два провода подачи питания (через предохранитель номиналом не менее 4А) (значение и нумерация контактов на разъеме для подключения основного блока устройства дано в приложении 2);

- подвести к гнезду для подключения коммутаторных плат проводов "с" (рис.8, поз.1) по одному проводу "с" от каждого абонента и один провод корпуса станции (значение и нумерация контактов на разъеме для подключения коммутаторных плат проводов "с" дано в приложении 3);

• осуществить дополнительный монтаж, нужный для подключения контроллеров ЦТЭ и ПУС (подведсти провода от станционных приборов и системы сигнализации АТС - значение контактов на ответных частях разъемов для подключения дополнительного монтажа дано в приложении 5);

• вставить вилки одной или двух коммутаторных плат проводов "с" (рис.8, поз.1) в гнезда с основным монтажом, предназначенные для подключения коммутаторных плат проводов "с". Для станции емкостью до 100 абонентов включительно вставляется только одна коммутаторная плата проводов "с", а при емкости станции более 100 номеров - две коммутаторные платы проводов "с". Если вилки коммутаторных плат проводов "с" плохо входят в гнезда, при помощи напильника подогнать размеры ключа и убедиться, что ответная часть ключа изготовлена из металла толщиной 3 мм. Крепление коммутаторных плат проводов "с" при помощи болтов необязательно, так как вес плат достаточно мал и вероятность выпадания из гнезд или неконтактирования отдельных груп контактов очень мала;

• убедиться, что выключатель питания (рис.4, поз.8) основного блока устройства ANN 50/200S находится в положении "выкл.". Вставить вилку основного блока устройства (рис.5, поз.1) в гнездо с основным монтажом для подключения проводов от комплектов РСЛО и проводов подачи напряжения питания. Прикрепить при помощи двух болтов (по одному болту с каждой стороны) основной блок устройства к стативу шкафа;

• подключить свободные вилки (рис. 7, поз. 1) коммутаторных плат проводов "с" к гнездам основного блока устройства, предназначеным для подключения соответственно вилок коммутаторных плат проводов "с" первой (рис. 5, поз. 3) и второй сотни (рис. 5, поз. 2) абонентов;

• подключить ответные части разъемов с дополнительном монтажом для контроллеров ЦТЭ и ПУС к основному блоку устройства: ответную часть разъема с проводами от комплектов РСЛО и системы сигнализации АТС к вилке (рис.5, поз.4), от шнуровых комплектов и регистров к розетке (рис.5, поз.5) и от абонентской телефонной линии к гнезду (рис.5, поз.6).

10.2. Управление работой устройства

После установки устройства ANN 50/200S на статив станции и подсоединении к нему всех разъемов, выключателем (рис.4, поз.8) включите его питание. При этом светодиодные индикаторы (рис.4, поз.11) и (рис.4, поз.10) должны засветиться.

При помощи клавиш управления (рис.4, поз. 2, 3, 4, 5, 6) установите показания частов реального времени и дату календаря (п.5.3.1.1).

Для того, чтобы убедиться в надежном контакте в разъемах для подключения основного блока устройства, следует проверить работу цепей приема потенциального сигнала запроса и цепи, по которым коммутируются реле "ОН" на каждом комплекте РСЛО. Для этого достаточно в проверяемом комплекте РСЛО сымитировать запрос для устройства ANN 50/200S и посмотреть, срабатывает ли ключ, присоединяющий реле "ОН" проверяемого комплекта РСЛО.

При двух модификаций комплектов РСЛО запрос для устройства ANN 50/200S можно сымитировать следующими двумя способами:

• кратковременно соединить между собой 11 и 12 контакты реле "ОН" проверяемого комплекта РСЛО, тогда устройство ANN 50/200S, получив сымитированный сигнал потенциального запроса от комплекта РСЛО (на вход потенциального запроса устройства будет подан потенциал корпуса станции), на короткое время подключит реле "ОН";

• задействовать реле "ОВ" и, не отпуская ее, кратковременно задействовать реле "ОТ". Тогда устройство ANN 50/200S, получив сымитированный сигнал потенциального запроса от комплекта РСЛО (на вход потенциального запроса устройства будет подан потенциал корпуса станции), на короткое время подключит реле "ОН".

Если реле "ОН" на проверяемом комплекте РСЛО не срабатывает, следует проверить цепь подачи потенциального сигнала "запрос" (корпус станции) на устройство или цепь подключения рабочей обмотки реле "ОН".

При предположении, что неисправна цепь подачи потенциального сигнала "запрос", ее можно проверить, подав потенциальный сигнал "запрос" (корпус станции) непосредственно на соответствующий контакт вилки (рис.5, поз.1) для включения основного блока устройства в гнездо статива станции (значение и нумерация контактов приведено в приложении 2).

При предположении, что неисправна цепь подключения рабочей обмотки реле "ОН", ее можно проверить, подав потенциал корпуса станции непосредственно на соответствующий контакт вилки (рис.4, поз.1) для включения основного блока устройства в гнездо статива станции (значение и нумерация контактов приведено в приложении 2) или прямо на контакт рабочей обмотки реле "ОН".

Такую проверку работы цепей приема потенциального сигнала запроса и цепей коммутации реле "ОН" на каждом комплекте РСЛО рекомендуем проводить после каждой установки устройства ANN 50/200S на статив станции.

Примечание. Для правильной работы устройства ANN 50/200S следует убедиться, что контакты 34 и 35 реле "ОН", находящегося в каждом комплекте РСЛО (принципиальная электрическая схема

платы РСЛО РР2.110.425 СхЭ), дополнительно не запараллелены контактами других реле или не соединены перемычкой (иногда такая модернизация встречается в разных вариантах доработки комплектов РСЛО). Если эти контакты будут запараллелены, то во время выдачи на выход устройства информации о телефонном номере и категории абонента будут подсоединены несколько (а не один, как должно быть) дросселей Др. Тем самым выходной уровень сигнала снизится в несколько раз и оконечная междугородняя станция не станет его принимать.

Устройство ANN 50/200S имеет режим самоконтроля, позволяющий проверить работу узла выдачи сигнала маркирующей частоты и правильность монтажа проводов "с" каждого абонента.

Для проверки (при включенном питании устройства):

- к гнезду (рис. 4, поз. 9) основного блока устройства подключить вилку (рис.6, поз.1) шнура с наконечником;
- коснуться концом наконечника (рис.6, поз.2) контакта с проводом "с" абонента в любом месте станции;
- нажать кнопку "Контроль" (рис.6, поз.3), находящуюся на корпусе наконечника.

На основном индикаторе (рис.4, поз.1) должен высветиться телефонный номер и категория абонента, к проводу "с" которого прикоснулся наконечник. При этом на контакты вилки (рис.5, поз.1), предназначенной для включения основного блока устройства в гнездо статива станции, поступит информация о телефонном номере и категории данного абонента.

Устройство ANN 50/200S может не показать номера проверяемого абонента в том случае, если:

- на АТС или на гнезде для подключения вилки (рис. 5, поз 1) основного блока устройства в гнездо статива станции перепутаны провода выдачи сигнала АОН и маркирующей частоты;
- между двумя абонентами станции, провод "с" одного из которых проверяется, идет местный разговор. В этом случае провода "с" абонентов подключены через сопротивление 60 Ом к корпусу станции и сигнал маркирующей частоты 2,5 кГц шунтируется;
- провод "с" проверяемого абонента не подключен (или подключен не на тот контакт);
- провода "с" двух или более абонентов закорочены между собой;
- вышла из строя коммутаторная плата проводов "с".

Для проверки исправности коммутаторной платы проводов "с":

- отключить питание устройства;
- отсоединить вилку проверяемой коммутаторной платы проводов "с" (рис. 8, поз. 1) от гнезда статива станции, предназначенного для подключения коммутаторной платы проводов "с";
- положить коммутаторную плату проводов "с" на основной блок устройства ANN 50/200S;
- к гнезду (рис. 4, поз. 9) основного блока устройства подключить вилку (рис. 6, поз. 1) шнура с наконечником;
- включить питание устройства;

• коснуться концом наконечника (рис 6, поз.2) контакта коммутаторной платы проводов "с", исправность цепи прохождения сигнала по которому следует проверить;

• нажать кнопку "Контроль" (рис.6, поз.3), находящуюся на корпусе наконечника.

На основном индикаторе (рис.4, поз.1) должен высветиться телефонный номер и категория абонента, контакта коммутаторной платы проводов "с" которого коснулся наконечник.

Для того, чтобы убедиться, что АТС хорошо управляет работой устройства ANN 50/200S, следует сделать несколько контрольных наборов на междугороднюю станцию и проверьте выход на нее в реальных условиях. При этом надо проследить на комплектах РСЛО, был ли принят запрос от устройства УЗПИ, т.к. большинстве случаях при запуске устройств АОН на АТС в первый раз, бывают очень много несогласованности между комплектами РСЛО сельской станции и комплектами РСЛО городской станции с другой.

Если, после набора цифры 8 (или другой, в зависимости от конкретных условий на АТС) для выхода на междугороднюю станцию и приема сигнала ответа от нее, номер дальше не набирается (т.е. при наборе номера все равно слышен сигнал ответа станции частотой 425 Гц), то надо подготовить комплекты РСЛО для работы с междугородней станцией.

10.3. Проверка и установка эксплуатационных параметров

10.3.1. В зависимости от конкретных условий, предусмотрена возможность подстройки выходного уровня сигнала, передающего информацию о телефонном номере и категории вызывающего абонента.

Примечание. Методика изменения выходного уровня приведена в п.5.3.1.3.

10.3.2. **Перед началом эксплуатации устройства ANN 50/200S, обязательна проверка правильности монтажа проводов "с" для всех абонентов станции!**

Для этого используется имеющийся режим самоконтроля устройства.

Примечание. Методика проверки правильности монтажа проводов "с" абонентов приведена в п.10.

11. ПОРЯДОК РАБОТЫ

Устройство ANN 50/200S при выдачи информации АОН работает в режиме ожидания.

В случае поступления на устройство сигнала потенциального запроса из УЗПИ, происходит запуск передающего устройства ANN 50/200S на время, достаточное для передачи информации о номере и категории абонента. Подробнее работа изделия описывается в разделе 5 настоящего технического описания и инструкции по эксплуатации.

Работа устройства ANN 50/200S при использовании возможностей контроллеров ЦТЭ и ПУС не отличается от работы без них. Управление их работой возможно только при помощи модема и компьютера, находящихся на центральной АТС (или модема и переносного компьютера, при подключении их во время выполнения пуско-наладочных работ).

12. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Перечень наиболее часто встречающихся неисправностей, методы их определения и устранения приведены в табл. 3.

Методика ремонта изделия не отличается от обычной методики ремонта радиотехнического оборудования.

Неисправности, устранение которых связано с заменой предохранителей и ремонтом соединительных кабелей устраняются обслуживающим персоналом. Если обслуживающий персонал не может устранить неисправность, то в течение наличии гарантийного срока вопрос ремонта решается в установленном порядке.

Таблица 3

Возможные неисправности и методы их устранения

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Методы устранения неисправности
После включения питания не светится ни один индикатор (рис.4, поз.10 и 11)	Отсутствует питание. Перегорел предохранитель	Заменить предохранитель (рис. 4, поз. 7).
Не выдается информация о телефонных номерах и категориях вызывающих абонентов	Перепутаны провода выдачи информации АОН и маркирующей частоты на разъеме основного блока устройства	Проверить правильность монтажа проводов выдачи информации АОН и маркирующей частоты на разъеме основного блока устройства
Не выдается информация о телефонном номере и категории одного или нескольких абонентов	Перепутаны (или оборваны, закорочены, соединены между собой) провода "с" абонентов, информация о телефонных номерах и категориях которых не выдается	Проверить правильность монтажа проводов "с" абонентов, информация о телефонных номерах и категориях которых не выдается

13. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

13.1. Внешний осмотр устройства предусматривает проверку:

- крепления органов управления;
- состояния лакокрасочных и гальванических покрытий;
- комплектности устройства;
- общей работоспособности устройства.

13.2. Осмотр внутреннего состояния монтажа и сборочных единиц устройства (только для лиц, производящих ремонтные работы по восстановлению работоспособности устройства) предусматривает:

- проверку крепления сборочных единиц, состояние контровки резьбовых соединений, отсутствие сломов и трещин на деталях из пластмасс;
- удаление пыли, грязи и коррозии;
- удаление пленки с окислившихся контактов блоков;
- принятие мер по защите коррозирующих мест.

13.3. При необходимости ремонтно-техническую документацию и ремонтный ЗИП можно приобрести у изготовителя устройства по отдельному заказу.

14. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

14.1. Устройство предназначено для кратковременного (гарантийного) хранения сроком:

- до 12 месяцев с момента изготовления с приемкой представителем заказчика;
- до 6 месяцев с момента отгрузки устройства заказчику.

14.2. Устройство может храниться при температуре окружающей среды от +5°С до +50°С и относительной влажности воздуха до 95 % (при температуре воздуха +25°С).

14.3. Помещение, в котором хранится устройство, должно быть защищено от проникновения пыли, паров кислот, щелочей и других химически агрессивных веществ, вредно действующих на изоляцию проводов и металлические покрытия.

14.4. В случае появления окисления или обгорания контактов разъемов и гнезд, следует промыть их спиртом.

15. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

15.1. Устройство транспортируется всеми видами транспорта (за исключением морского транспорта) в упаковке при условии защиты от прямого воздействия атмосферных осадков.

При транспортировании воздушным транспортом устройства в упаковке должны размещаться в герметизированных отсеках.

15.2. Устройство транспортируется в условиях, не превышающих заданных пределов:

- температура воздуха от минус 40 до +50°С;
- относительная влажность воздуха до 95% при температуре воздуха +25°С.

15.3. Устройства в упаковке на транспортных средствах должны быть закреплены таким образом, чтобы исключить возможность смещения и соударения упаковок.

16. АДРЕС ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Акционерное общество закрытого типа “ELSIS”
ул. К. Донелайчио 8
3000, г. Каунас
Литовская Республика
Тел. (+0127 или +3707) 224849, 207719
Факс (+0127 или +3707) 220442

17. ОТМЕТКИ О ДАТЕ ПРОДАЖИ УСТРОЙСТВА

Дата продажи: <_____> _____ мес. 199____ г.

Номер устройства: _____

Продавец: _____
(подпись)

М. П.

Порядок изменения номера станции и категорий абонентов в устройстве ANN 50/200S

В устройстве ANN 50/200S в процессе эксплуатации предусмотренна возможность изменения номера станции и категорий абонентов. Эта информация содержится в постоянной перепрограмируемой памяти (ППЗУ) устройства.

Для изменения информации нужно иметь программатор, позволяющий программировать микросхемы ППЗУ (со стиранием информации ультрафиолетовыми лучами, емкостью 8 кбайт).

В устройстве ANN 50/200S применены ППЗУ с уменьшенным потреблением электроэнергии типа 27С64 (емкостью 8 килобайт), напряжение программирования которых равно 12,5 В. Если будут использоваться ППЗУ типа КР573РФ6(А), КР573РФ4(А) или другие, то напряжение программирования (12, 21 или 23 В) должно быть подобрано по техническому описанию применяемого типа ППЗУ.

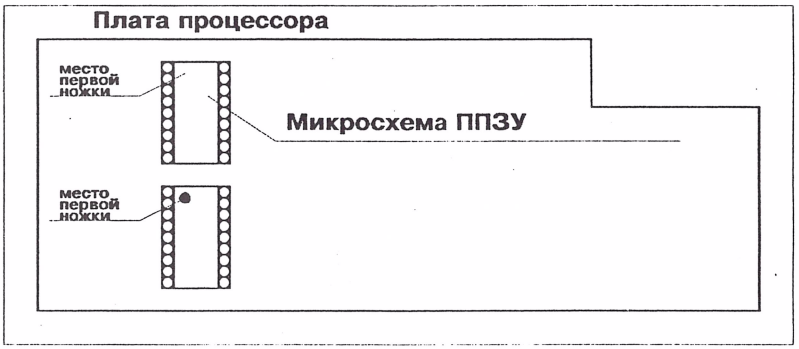


Рис. 9. Расположение микросхемы ППЗУ на плате процессора устройства ANN 50/200S

Последовательность работ по программированию:

1. Извлечь нужную микросхему ППЗУ (рис.9) из гнезда платы процессора устройства ANN50/200S. Для этого:
   - отключить питание устройства;
   - отсоединить вилки (рис.7, поз.1) коммутаторных плат проводов “с” от гнезд основного блока устройства, предназначенных для подключения соответственно вилок коммутаторных плат проводов “с” первой (рис.5, поз.3) и второй сотни (рис.5, поз.2);
   - отсоединить ответные части разъемов с дополнительном монтажом для контроллеров ЦТЭ и ПУС от гнезд основного блока устройства: ответную часть разъема с проводами от комплектов РСЛО и системы сигнализации АТС от вилки (рис. 5, поз. 4), от шнуровых комплектов и регистров - от розетки (рис.5, поз.5) и от абонентской телефонной линии - от гнезда (рис. 5, поз. 6).
   - снять основной блок устройства;
   - снять предохранительный кожух с основного блока устройства;

• извлечь из гнезда (рис. 9) платы процессора устройства ANN 50/200S нужную микросхему ППЗУ;

2. Подготовить программатор для работы с микросхемами ППЗУ нужного типа (выбрать нужный тип ППЗУ, установить нужное напряжение программирования и т. д.).

3. Вставить извлеченную из гнезда устройства микросхему ППЗУ в гнездо программатора. Прочесть всю информацию из данной микросхемы. Если есть возможность, записать эту информацию на дискету или на жесткий диск компьютера для дальнейшего хранения.

4. Извлечь из гнезда программатора микросхему ППЗУ.

5. Стереть при помощи ультрафиолетовой лампы информацию из ППЗУ.

6. Вставить в гнездо программатора микросхему ППЗУ, с которой была удалена вся информация (или вставить новую, "пустую" микросхему).

7. При помощи таблицы 4 заменить данные о номере станции или категориях абонентов в оперативной памяти программатора.

8. Запрограммировать этой измененной информацией микросхему ППЗУ.

9. Извлечь из гнезда программатора микросхему ППЗУ.

10. Вставить запрограммированную измененной информацией микросхему ППЗУ в гнездо (рис. 9) платы процессора устройства ANN 50/200S (не перепутать место вывода 1 микросхемы!).

11. Закрепить на основном блоке устройства предохранительный кожух.

12. Вставить основной блок устройства обратно в статив станции.

13. Присоединить ответные части разъемов с дополнительном монтажом для контроллеров ЦТЭ и ПУС к гнездам основного блока устройства: ответную частть разъема с проводами от комплектов РСЛО и системы сигнализации АТС к вилке (рис. 5, поз. 4), от шнуровых комплектов и регистров - к розетке (рис.5, поз 5) и от абонентской телефонной линии - к гнезду (рис.5, поз 6).

14. Присоединить вилки (рис. 7, поз. 1) коммутаторных плат проводов "с" к гнездам основного блока устройства, предназначеным для подключения соответственно вилок коммутаторных плат проводов "с" первой (рис.5, поз. 3) и второй сотни (рис.5, поз.3) абонентов.

15. Включить питание устройства и установить показания часов реального времени и календаря (п.5.3.1.1).

Примечание. 1. При возникновении во время программирования микросхем ППЗУ вопросов, обращаться по адресу, указанному в настоящем техническом описании и инструкции по эксплуатации, и представители фирмы предоставят всю необходимую информацию или сами выполнят заказ.

Таблица

Место расположения информации о номерах станции
и категориях абонентов в микросхеме ППЗУ устройства

Первая сотня номеров					Вторая сотня номеров				
Адрес	№ станции		Категория		Адрес	№ станции		Категория	
800H	C1	C2			840H	C1	C2		
801H	C3	C4			841H	C3	C4		
802H	C5	X			842H	C5	X		
803H			00	01	843H			00	01
804H			02	03	844H			02	03
805H			04	05	845H			04	05
806H			06	07	846H			06	07
807H			08	09	847H			08	09
808H			10	11	848H			10	11
809H			12	13	849H			12	13
80AH			14	15	84AH			14	15
80BH			16	17	84BH			16	17
80CH			18	19	84CH			18	19
80DH			20	21	84DH			20	21
80EH			22	23	84EH			22	23
80FH			24	25	84FH			24	25
810H			26	27	850H			26	27
811H			28	29	851H			28	29
812H			30	31	852H			30	31
813H			32	33	853H			32	33
814H			34	35	854H			34	35
815H			36	37	855H			36	37
816H			38	39	856H			38	39
817H			40	41	857H			40	41
818H			42	43	858H			42	43
819H			44	45	859H			44	45
81AH			46	47	85AH			46	47
81BH			48	49	85BH			48	49
81CH			50	51	85CH			50	51
81DH			52	53	85DH			52	53
81EH			54	55	85EH			54	55
81FH			56	57	85FH			56	57
820H			58	59	860H			58	59
821H			60	61	861H			60	61
822H			62	63	862H			62	63
823H			64	65	863H			64	65
824H			66	67	864H			66	67
825H			68	69	865H			68	69
826H			70	71	866H			70	71
827H			72	73	867H			72	73
828H			74	75	868H			74	75
829H			76	77	869H			76	77
82AH			78	79	86AH			78	79
82BH			80	81	86BH			80	81
82CH			82	83	86CH			82	83
82DH			84	85	86DH			84	85
82EH			86	87	86EH			86	87
82FH			88	89	86FH			88	89
830H			90	91	870H			90	91
831H			92	93	871H			92	93
832H			94	95	872H			94	95
833H			96	97	873H			96	97
834H			98	99	874H			98	99

Примечания. 1.Все адреса микросхемы ППЗУ в таблице и описании даны в шестнадцатеричной системе (это показывает буква "Н", следующая после каждого числа). Числа без буквы "Н" даны в десятичной системе.

2. Обозначения в тавлице:

С1 - первая цифра индекса станции (цифра разряда миллионов номера абонента);

С2- вторая цифра индекса станции (цифра разряда сотен тысяч номера абонента);

С3- третья цифра индекса станции (цифра разряда десятков тысяч номера абонента);

С4- цифра разряда тысяч номера абонента;

С4- цифра разряда сотен номера абонента;

Х- произвольное значение цифры (рекомендуется вписать значение "FH").

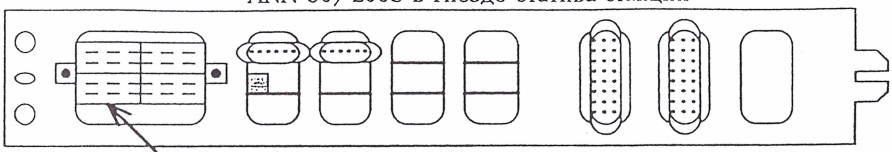
Номер станции для первой сотни абонентов хранится в ячейках памяти с адресом от 800Н до 802Н включительно, а для второй сотни - в ячейках памяти с адресом от 840Н до 842Н включительно.

Категории абонентов для первой сотни номеров хранятся в ячейках памяти с адресом от 803Н (нулевой и первый абонент первой сотни номеров) до 834Н (девяносто восьмой и девяносто девятый абонент первой сотни номеров) включительно, а для второй сотни - в ячейках памяти с адресом от 843Н (нулевой и первый абонент второй сотни номеров) до 874Н (девяносто восьмой и девяносто девятый абонент второй сотни номеров) включительно (т.е., абоненты считаются от нулевого до девяносто девятого, всего - сто абонентов).

В каждом байте адреса хранятся две группы информации, составленные из 4 битов каждая, например:

- адрес 800Н - программатором считана такая информация: "48Н". Это означает, что первая цифра индекса станции (цифра разряда миллионов номера абонента) равна 04Н, т.е. 4 в десятичной системе, а вторая цифра индекса станции (цифра разряда сотен тысяч номера абонента) равна 08Н, т.е. 8 десятичной системе;
- адрес 803Н - программатором считана такая информация: "19Н". Это означает, что категория нулевого абонента первой сотни номеров равна 01Н, т.е. 1 в десятичной системе, а категория первого абонента первой сотни номеров равна 09Н, т.е. 9 в десятичной системе.

Нумерация контактов на вилке для включения основного блока устройства ANN 50/200S в гнездо статива станции

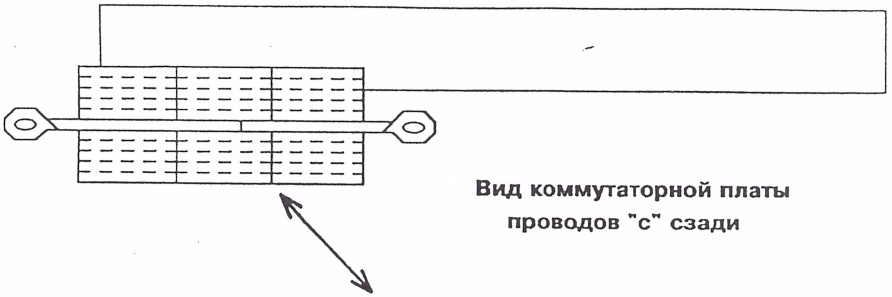


Вид устройства ANN 50/200S сзади

18 **ЧЗ-1**	17 **Корпус**	16 **ЧО-11**	15 **ЧО-1**	14 **ОН-9**	13 **З-16**	12 **З-6**	11 **-60В**
28 **ЧЗ-2**	27 **ЧЗ-11**	26 **ЧО-12**	25 **ЧО-2**	24 **ОН-10**	23 **З-17**	22 **З-7**	21
38 **ЧЗ-3**	37 **ЧЗ-12**	36 **ЧО-13**	35 **ЧО-3**	34 **ОН-11**	33 **ОН-1**	32 **З-8**	31
48 **ЧЗ-4**	47 **ЧЗ-13**	46 **ЧО-14**	45 **ЧО-4**	44 **ОН-12**	43 **ОН-2**	42 **З-9**	41 **З-1**
58 **ЧЗ-5**	57 **ЧЗ-14**	56 **ЧО-15**	55 **ЧО-5**	54 **ОН-13**	53 **ОН-3**	52 **З-10**	51 **З-2**
68 **ЧЗ-6**	67 **ЧЗ-15**	66 **ЧО-16**	65 **ЧО-6**	64 **ОН-14**	63 **ОН-4**	62 **З-11**	61 **З-3**
78 **ЧЗ-7**	77 **ЧЗ-16**	76 **ЧО-17**	75 **ЧО-7**	74 **ОН-15**	73 **ОН-5**	72 **З-12**	71 **З-4**
88 **ЧЗ-8**	87 **ЧЗ-17**	86	85 **ЧО-8**	84 **ОН-16**	83 **ОН-6**	82 **З-13**	81 **З-5**
98 **ЧЗ-9**	97	96	95 **ЧО-9**	94 **ОН-17**	93 **ОН-7**	92 **З-14**	91
08 **ЧЗ-10**	07	06	05 **ЧО-10**	04	03 **ОН-8**	02 **З-15**	01 **Корпус**

Примечание 91 - номер контакта вилки (разъема);
ЧО-10 - провод ЧО (информацич АОН) от 10-го РСЛО;
ЧЗ-10 - провод ЧЗ (маркирующая частота) от 10-го РСЛО;
ОН-10 - провод ОН (управление реле ОН) от 10-го РСЛО;
З-10 - провод З (запрос) от 10-го РСЛО.

Нумерация контактов на вилке коммутаторной платы проводов “с”

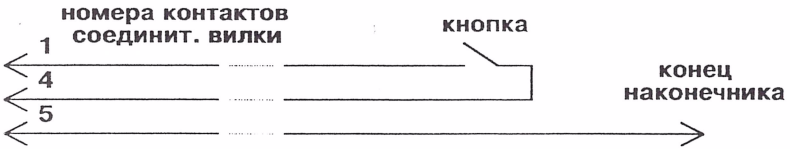


Вид коммутаторной платы проводов "с" сзади

012	011 **С-01**	10 **С-91**	19 **С-81**	18 **С-71**	17 **С-61**	16 **С-51**	15 **С-41**	14 **С-31**	13 **С-21**	12 **С-11**	11
022	021 **С-02**	20 **С-92**	29 **С-82**	28 **С-72**	27 **С-62**	26 **С-52**	25 **С-42**	24 **С-32**	23 **С-22**	22 **С-12**	21
032	031 **С-03**	30 **С-93**	39 **С-83**	38 **С-73**	37 **С-63**	36 **С-53**	35 **С-43**	34 **С-33**	33 **С-23**	32 **С-13**	31
042	041 **С-04**	40 **С-94**	49 **С-84**	48 **С-74**	47 **С-64**	46 **С-54**	45 **С-44**	44 **С-34**	43 **С-24**	42 **С-14**	41
052	051 **С-05**	50 **С-95**	59 **С-85**	58 **С-75**	57 **С-65**	56 **С-55**	55 **С-45**	54 **С-35**	53 **С-25**	52 **С-15**	51
062	061 **С-06**	60 **С-96**	69 **С-86**	68 **С-76**	67 **С-66**	66 **С-56**	65 **С-46**	64 **С-36**	63 **С-26**	62 **С-16**	61
072	071 **С-07**	70 **С-97**	79 **С-87**	78 **С-77**	77 **С-67**	76 **С-57**	75 **С-47**	74 **С-37**	73 **С-27**	72 **С-17**	71
082	081 **С-08**	80 **С-98**	89 **С-88**	88 **С-78**	87 **С-68**	86 **С-58**	85 **С-48**	84 **С-38**	83 **С-28**	82 **С-18**	81
092	091 **С-09**	90 **С-99**	99 **С-89**	98 **С-79**	97 **С-69**	96 **С-59**	95 **С-49**	94 **С-39**	93 **С-29**	92 **С-19**	91
002	001 **С-00**	00 **С-90**	09 **С-80**	08 **С-70**	07 **С-60**	06 **С-50**	05 **С-40**	04 **С-30**	03 **С-20**	02 **С-10**	01 **корп**

Примечание 91 - номер контакта вилки (разъема);
С-99 - провод “С” 99-го абонента.

Схема соединительная шнура с наконечником



Приложение 5

Таблица

Значения контактов на ответных частях разъемов для подключения дополнительного монтажа

Ответная часть разъема - вилка , соединяется с разъемом на рис. 5, поз. 5			Ответная часть разъема - розетка соединяется с разъемом, на рис.5, поз.4		
Номер контакта прибора станции	Значене контакта разъема	Номер контакта разъема	Номер контакта прибора станции	Значене контакта разъема	Номер контакта разъема
Ш-58	ШК1Б	1	Ш-48	РСЛО1А	1
Ш-08	ШК2Б	2	Ш-48	РСЛО2А	2
Ш-58	ШК3Б	3	Ш-48	РСЛО3А	3
Ш-08	ШК4Б	4	Ш-48	РСЛО4А	4
Ш-58	ШК5Б	5	Ш-48	РСЛО5А	5
Ш-08	ШК6Б	6	Ш-48	РСЛО6А	6
Ш-58	ШК7Б	7	Ш-48	РСЛО7А	7
Ш-08	ШК8Б	8	Ш-48	РСЛО8А	8
Ш-58	ШК9Б	9	Ш-48	РСЛО9А	9
Ш-08	ШК10Б	10	Ш-48	РСЛО10А	10
Ш-58	ШК11Б	11	Ш-48	РСЛО11А	11
Ш-08	ШК12Б	12	Ш-48	РСЛО12А	12
		13	Ш-48	РСЛО13А	13
		14	Ш-48	РСЛО14А	14
		15	Ш-48	РСЛО15А	15
		16	Ш-48	РСЛО16А	16
		17	Ш-48	РСЛО17А	17
Ш-12 (Ш-78)	РА1А	18	БАЗ-3 (К7-13)	Резервное питание	18
Ш-38	РА1Б	19			19
Ш-12 (Ш-78)	РА2А	20			20
Ш-38	РА2Б	21			21
Ш-12 (Ш-78)	РА3А	22			22
Ш-38	РА3Б	23			23
Ш-12 (Ш-78)	РА4А	24			24
Ш-38	РА4Б	25			25
Ш-12 (Ш-78)	РА5А	26			26
Ш-38	РА5Б	27			27
Ш-12 (Ш-78)	РА6А	28			28
Ш-38	РА6Б	29			29
		30			30
		31		Сигнал 1	31
		32		Сигнал 2	32
		33			33
Ш-38	СЧ1А	34		Авария	34
Ш-38	СЧ2А	35		Техническое повреждение	35
Ш-38	СЧ3А	36		МРИ несоединения (счетчик 7)	36
Ш-38	СЧ4А	37		МРИ несоединения (счетчик 5)	37

Ответная часть разъема - вилка , соединяется с разъемом на рис. 5, поз. 5			Ответная часть разъема - розетка соединяется с разъемом на рис.5, поз.4		
Номер контакта прибора станции	Значене контакта разъема	Номер контакта разъема	Номер контакта прибора станции	Значене контакта разъема	Номер контакта разъема
Ш-38	СЧ5А	38		МРИ соединения (счетчик 1)	38
Ш-38	СЧ6А	39		МРИ (счетчик 2)	39
Ш-38	СЧ7А	40		МРИ нет свободных регистров (счетчик 3)	40
Ш-38	СЧ8А	41		МРИ (счетчик 4)	41
Ш-38	СЧ9А	42			42
Ш-38	СЧ10А	43		МАИ местные занятия (счетчик 1)	43
Ш-38	СЧ11А	44		МАИ входящие занятия (счетчик 2)	44
Ш-38	СЧ12А	45			45
		46			46
		47			47
		48			48
		49	БАЗ-3 (К10-23)	Резервное питание	49
		50	РПУ (Р1-35)	переключение РПУ	50

Приложение 6

Лист регистрации изменений

Изменение	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ докум.	Входящий № сопроводительного докум. и дата	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					